Aus der Chirurgischen Klinik der Charité Berlin
(Leiter: Geh.-Rat Prof. Dr. Sauerbruch)

Oesophago - broncho - tracheale Fisteln

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

KARL-WILHELM KOSCHORREK

aus Berlin

Tag der Promotion: 5. Februar 1942

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

M 360

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. Hartmann
Korreferent: Prof. Dr. P. Gohrbandt

Meinen Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41385903_0028

Der Ösophagus verläuft im Halsabschnitt und bis zur Bifurkation zusammen mit der Luftröhre im hinteren Mediastinum. Bis zum neunten Brustwirbel liegt er der Wirbelsäule an. Vorne wird er durch das Pericard bedeckt. An drei Stellen wird der sonst weite und dehnbare Speiseröhrenschlauch verengt. Einmal in Höhe des Cricoidknorpels, dann hinter der Bifurkation und schließlich an der Zwerchfelldurchtrittsstelle.

Die Trachea, eine Röhre von etwa 13 cm Länge, erhält ihre feste unveränderliche Form ebenso wie die Bronchien durch die Knorpelstangen. Zwischen den einzelnen Spangen befindet sich elastisches Bindegewebe, welches ihnen die Fähigkeit gibt, sich den Bewegungen der Wirbelsäule anzupassen. Dorsal, also dort wo Trachea und Ösophagus in enge Beziehung treten, werden die Spangen durch eine membranartige Hülle, die Pars membranacea ersetzt. Auch nach der Teilung der Trachea tritt der linke Bronchus an der Kreuzungsstelle in engere Beziehung zum Ösophagus.

Diese unmittelbare Nachbarschaft zwischen Atem- und Speisewegen ergibt sich durch die Entwicklungsgeschichte, denn beide entstehen aus demselben Kopfdarm. Durch diese topographischen Verhältnisse besteht wechselseitig für diese Organe die Gefahr, daß bei Erkrankung des einen auch das andere Organ in den Prozeß miteinbezogen wird. Nicht selten kommt es dann zur Bildung einer krankhaften Verbindung zwischen Atem- und Speisewegen, die ösophago-tracheo- oder bronchale Fistel. Solche Fisteln können direkte Lochverbindungen darstellen, oder die beiden Öffnungen sind durch einen röhrenförmigen Gang miteinander verbunden.

Als Ursachen für Fistelbildungen kommen in Frage:

A) Kongenitale Mißbildungen.
B) Ösophagus- und Tracheadivertikel.
C) Mediastinale Phlegmonen.
D) Perforierendes Ösophagus-Carzinom
E) Lues III.
F) Lymphdrüsenprozesse.
G) Mechanische Momente.

A) Kongenitale Fisteln entstehen durch mangelhafte Abschnürung des Trachealrohres vom Kopfdarm. Der Zeitpunkt dieser Mißbildung liegt etwa in der vierten Embryonalwoche. Nach „Ribbert" werden die einfachen ösophago - trachealen Fisteln durch eine Lücke in dem normal gewachsenen Septum verursacht, also durch Störungen in der Ausbildung der einzelnen Wandabschnitte der Trachea- oder Ösophagusanlage. Die Größe des Lochdefektes ist sehr verschieden. Seltener kommt es zu einer doppelten Fistel, wobei die Speiseröhre an zwei Stellen mit den Luftwegen in Verbindung steht.

Eine zweite kongenitale pathologische Erscheinung ist die Ösophagusatresie mit Ösophago-Tracheal-Fistel. Hierbei endet die Speiseröhre in ihrem oberen Ende blind, während das untere Stück mit seinem oberen Teil in die Trachea mündet. Zwischen beiden Speiseröhrenabschnitten besteht als einzige Verbindung ein rudimentärer Strang.

Je größer diese Kommunikationen sind, umso weniger besteht die Möglichkeit einer längeren Lebensdauer. Die Kinder sterben sehr bald an Inanition, Luftmangel und Schluckpneumonien.

B) Durch Divertikel der Speise- und der Luftröhre kommt es zur Fistelbildung. Die Divertikel des Ösophagus entstehen entweder von innen heraus, Pulsationsdivertikel, oder durch Zug von außen, Traktionsdivertikel. Beide sind Ausbuchtungen oder Ausstülpungen der Speiseröhrenwand bei bestehender Wandschwäche, chronischen Entzündungen und Narbenbildungen in der Umgebung. Häufig sind tuberkulöse Lymphdrüsen die Ursache der Divertikelbildung. In vielen Fällen werden solche Divertikel symptomlos verlaufen, doch besteht die Möglichkeit, daß sich in einer solchen Nische Speiseteile festsetzen. Es ensteht nun ein Druck von innen auf die ausgebuchtete Speiseröhrenwand, und das Divertikel vergrößert sich durch maximale Dehnung seiner Wand. Schon auf Grund dieser Expansion ist eine Perforation möglich. Eine andere Zerstörung der Wand tritt durch bakterielle Zersetzung des Divertikelinhalts ein. Es kommt zur Entzündung der Speiseröhrenwand, diese geht in Verjauchung über und die Folge ist ein Durchbruch der verjauchten Massen in das hintere Mediastinum oder die Atemwege.

Analog den Ösophagus-Divertikeln können Fisteln auch von einem Trachealdivertikel ausgehen. Diese stellen umschriebene Erweiterungen der Trachealwand dar. Sie entstehen entweder als Folge einer abnormen Teilung der Trachea oder

einer rudimentären Entwicklung überzähliger Bronchen. Die Folgen dieser Divertikel können wiederum Entzündung und Perforation sein.

C) Aus Ursachen wie periösophageale Entzündungen, Strumitis, Infektion eines Luftröhrenabschnittes, Verletzungen von außen her, retropharyngeale Abszesse entstehen Mediastinalphlegmonen. Gelangt die phlegmonöse Entzündung zum Stillstand, und grenzt sie sich ab, so kommt es zu einer Abszedierung im Mittelfellraum. Abszesse des hinteren Mittelfellraums können sich nur in der Längsachse ausbreiten, indem sie sich in der Umgebung der Wirbelsäule herabsenken. Kommt es in einem umschriebenen Bezirk zur Einschmelzung des Trachealrohres und gleichzeitig der Speiseröhrenwand, so ist die pathologische Kommunikation zwischen beiden hergestellt.

D) Im Gegensatz zu gutartigen Ösophagus-Geschwülsten hat das Carzinom der Speiseröhre für die Ursache von Fisteln Bedeutung. Das Carzinom der Speiseröhre geht fast immer von der Schleimhaut aus und ist ein Plattenepithelkrebs. Zunächst breitet er sich ringförmig aus und verursacht die Stenose .Beim Zerfall des Carzinoms kann über das Geschwür die Fistelbildung mit den Luftwegen entstehen. Die Carzinome bevorzugen die Cardia, die Kreuzungsstelle des Ösophagus mit dem linken Bronchus und die ösophago-pharyngeale Grenze. Vielleicht treten die Carzinome an diesen Stellen deshalb öfter auf, weil hier die natürlichen Engen vorhanden sind und der Speisendurchgang einen gewissen carzinombegünstigenden, chronischen Reiz ausübt. Der Tumor wächst als bösartige Geschwulst infiltrierend. Beginnt der geschwürige Zerfall der Neubildung, so ergeben sich die Gefahren der Penetration und Perforation.

In die Respirationsorgane findet ein Durchbruch am häufigsten statt. Es bildet sich durch den Prozeß eine Fistel, und die Zerfallsmassen des Krebses gelangen durch diese in die Lunge, ebenfalls sekundäre Speisereste. Die Erfolge kann ein Lungenabszeß und eine Lungengangrän sein.

E) Auch tertiäre Lues ruft in Trachea und Bronchen Veränderungen hervor. Als Gummata oder diffuse Infiltrate neigen sie zur Ulceration. Nach erfolgter Ulceration kann es zur stenosierenden Narbenbildung kommen, welches der weitaus günstigere Zustand ist. Tritt eine Vernarbung der Ulcera nicht ein, so dringen diese tiefer in die äußere Schicht der Luftröhre und können einen Defekt verursachen. Es erfolgt die Verlötung der Luftröhre mit den anliegenden Organen, und die fort-

schreitende Geschwürsbildung setzt sich weiter auf dieselben fort. Da die Speiseröhre in unmittelbarer Nachbarschaft der Luftröhre liegt, kommt es in diesem Falle sehr oft zur pathologischen Kommunikation zwischen beiden.

F) Neben Prozessen, die ihren Ausgang von der Speiseröhre oder Luftröhre selbst nehmen, können andere Erkrankungen von der Umgebung der Luft- und Speiseröhre auf dieselben übergreifen. In unmittelbarer Nähe liegen die Lymphdrüsen. Prozesse in diesen werden Speise- und Atemwege mit einbeziehen. Bekannte Erkrankungen der Lymphdrüsen sind: Metastasen, Tuberkulose, Anthrakose. Sarkomatös - hyperplastische Lymphknoten bergen die Gefahr in sich, durch Einbruch in die Luftwege über eine Stenosierung die ösophagotracheale Fistelbildung zu veranlassen. Der Einbruch tuberkulös infizierter Lymphknoten in die Luftwege ist in der Hauptsache bei Kindern festgestellt worden. Die Tuberkulose greift von den Lymphknoten auf die Tracheal- oder Bronchalwand über, bringt diese zur käsigen Einschmelzung und verursacht beim weiteren Durchbruch in den Ösophagus die Fistelbildung. Bei antrakotischen Lympknoten findet zunächst ebenfalls eine Verlötung der Wand der Luftwege mit den Lymphknoten statt. Dadurch, daß das Gewebe zwischen den Knorpelspangen eingezogen wird, kann eine Bildung von Trachealdivertikeln oder Divertikeln der größeren Bronchen erfolgen. Diese Divertikelbildung ist die Vorstufe zur Perforation. Zunächst findet eine Pigmentwanderung statt, der die vollständige Erweichung des antrakotisch-fibrinösen Gewebes folgt. Zu erkennen sind diese Perforationen an der grauschwarzen Verfärbung der Schleimhaut, die auch das Sputum aufweist. Durch die Gewebeerweichung treten Ernährungsstörungen auf, und die vorhandenen virulenten Keime bewirken restlose Vernichtung des Gewebes.

G) Fremdkörper und fehlerhafte, perforierende Bougierung einer verätzten Speiseröhre sind mechanische Ursachen der Fistelbildung. Während des Essens können sich in der Speiseröhre schlecht gekaute Bissen und Fremdkörper, wie Gräten und Knochensplitter, festsetzen. Künstliche Gebisse können bei Ohnmachtsanfällen, Narkose oder während des Schlafes in die Speiseröhre gelangen und dort steckenbleiben. Kinder verschlucken häufig beim Spiel alle möglichen Gegenstände. Es besteht die Gefahr, daß diese Fremdkörper in einer der drei Ösophagusengen hängenbleiben. Folgeerscheinungen sind dann Atemnot, Beklemmung, Schmerzen und Würgen. Gelingt es

nicht, diese Fremdkörper rasch zu entfernen, so entsteht die Drucknekrose, indem sich das Gewebe entzündet, vereitert und zersetzt. Die Perforation des Ösophagus ist die Folge, und durch Einbruch eitriger Massen in die Luftwege entstehen Fisteln.

Die Bougierung eines verätzten Ösophagus beugt, wenn sie frühzeitig erfolgt, einer Narbenstriktur vor. In der Regel beginnt man zehn bis vierzehn Tage nach der Verätzung. Wird eine Bougierung zu früh vorgenommen, so befindet sich das verätzte Gewebe noch in einem morschen Zustande, der durch die Kolliquationsnekrose gegeben ist. Hierbei kann eine Perforation der Speiseröhrenwand und in besonders ungünstigen Fällen gleichzeitig die der Trachea oder des linken Bronchus erfolgen.

Die Symptome, die bei einer pathologischen Verbindung zwischen Atem- und Speisewegen auftreten, sind bei allen Entstehungsursachen die gleichen. Immer klagen die Kranken bei Beginn des Zustandes über Hustenreiz vor allem nach Aufnahme flüssiger Nahrung. Dazu gesellt sich Atemnot, Erbrechen, Erstickungsgefühl und Brennen unter dem Brustbein. Später wird durch den Husten Auswurf entleert, in dem man die soeben genossenen Speiseteile vorfindet. Ist die Lunge durch den chronischen Reiz der Fremdkörper entzündet und hat sie sich durch Eitererreger zersetzt, so gelangen mit dem Auswurf auch stinkende eitrige Massen heraus.

Die Diagnose der Fisteln ergibt sich aus der Anamnese. Einwandfrei gesichert ist sie dadurch, daß bei jeder Nahrungsaufnahme Husten und speichelhaltiger Auswurf beobachtet wird. Zur endgültigen Feststellung der Fistel und vor allem ihrer Lokalisation muß das Röntgenbild hinzugezogen werden, welches dann den genauen Befund ergibt.

Was die Prognose der Fisteln betrifft, kann man die Operation selbst, die als einzige Therapie in Frage kommt, unberücksichtigt lassen. Einen ungünstigen Operationsverlauf bedingen in erster Linie ein schlechter Allgemeinzustand des Patienten, die Dauer des Fistelbestandes bis zu ihrer einwandfreien Diagnose und die Folgeerscheinungen, die die Fistel bereits ausgelöst hat. Der Operationserfolg ist weitaus besser bei einem jüngeren Menschen, der, organisch gesund, sich in einem ausreichenden Ernährungszustand befindet, als bei älteren Menschen, deren Widerstandskraft durch Alterserscheinungen und herabgesetzten Ernährungszustand vermindert ist.

Auch die Entstehungsursache der Fistel ist oft von ausschlaggebender Bedeutung. Hat sich die Verbindung auf Grund

lokaler Ereignisse eingestellt, wie es z. B. bei einer kongenitalen Mißbildung, eines Traumas ohne Infektion oder eines Divertikels der Fall ist, so ist die postoperative Ausheilung eher möglich. Ist jedoch die Fistel sekundär durch schwerwiegende Erkrankungen, wie Carzinom, Lymphdrüsenerkrankung oder spezifische Infektionen entstanden, so ist eine Heilung unsicher. Bei der Erkrankung der Umgebung der Fistel bietet sich der Heilung nach einer Operation viel schlechtere Möglichkeiten. Ein Carzinom hat immer die Umgebung infiltriert. Diese ist dann auch mehr oder weniger erweicht, so daß hier, wenn eine Operation nach Erkennung des Zustandes überhaupt vorgenommen werden sollte, kaum Hoffnung auf Genesung vorhanden ist. Ebenfalls ist bei Tuberkulose und anderen spezifischen Erkrankungen die Prognose schlecht, wenn es nicht gelingt, diese Krankheiten selbst zu heilen.

Auch die Dauer des Bestehens der Fistel und ihre bereits ausgelösten Folgeerscheinungen müssen für die Beurteilung der Heilungsaussichten herangezogen werden. Gelingt es, das Vorhandensein einer Fistel zwischen Atem- und Speisewegen röntgenologisch oder ösophagoskopisch baldigst nach Auftreten der typischen Symptome zu diagnostizieren, so ist die Prognose weitaus günstiger, als wenn die endgültige Diagnose erst nach längerer Zeit erfolgt.

Die Fistel ermöglicht den Übertritt von Speiseteilen in die Atemwege. Obwohl ein Teil und wahrscheinlich der größere von ihnen wieder durch Husten herausgebracht wird, wird doch ein anderer unweigerlich in die Lunge gelangen. Hier besteht für den Organismus kaum noch die Möglichkeit, die Nahrungsteilchen zu entfernen. Der dauernde Reiz verursacht Entzündung, Abszeß und Gangrän der benachbarten Lungenteile. Wohl können auch Lungenabszesse, wenn sie Anschluß an den Bronchalbaum haben, ausgehustet werden, und die dadurch gereinigte Abszeßhöhle kann durch Schrumpfung vernarben und verschwinden. In diesem Falle aber gelangen immer wieder Speiseteile durch den Fortbestand der Fistel in die Lunge hinein, und eine Reinigung der Abszeßhöhle durch Abhusten ist ohne Erfolg. Die Aussicht, diese beiden Lungenerkrankungen zu verhindern oder wenigstens abzuschwächen, wird nur durch eine frühzeitige Operation gegeben. Wird die richtige Diagnose nicht gestellt, so stirbt der Kranke an der sekundären Lungenkomplikation. Gelingt es erst nach einiger Zeit, die Fistel zu diagnostizieren und objektiv festzustellen, so wird meistens eine Lungenoperation an den eigentlichen Fistelverschluß an-

geschlossen werden müssen, was die Aussichten auf Genesung des Patienten schon verschlechtert. Dagegen wird eine rechtzeitige Erkennung und Operation von vornherein die Gewähr einer glatten Heilung und völligen Genesung bieten, zumal wenn die anderen günstigen prognostischen Punkte gegeben sind.

Als Therapie kommt nach den Erfahrungen nichts anderes als der operative Eingriff in Frage. Verschieden sind die Methoden des Eingehens und die Art der Beseitigung einer Fistel, je nach Höhe und ausgelösten Sekundärerscheinungen derselben. „Lebsche" und „Jehn" sind bei einer Fistelbildung zwischen Ösophagus und rechten Unterlappenbronchus vom Rücken her (extrapleurale Mediastomie) eingegangen. Der Fistelgang wurde aufgetrennt und, um Heilung durch Granulationsgewebe zu erreichen, eine schmale Paraffinplatte zwischen beide Öffnungen gelegt. Dieses Paraffin wurde dann im Laufe der Zeit durch Fortschreiten der Granulationsbildung aus der Wunde verdrängt. Die eingetretene Narbenbildung gewährleistete eine Trennung von Ösophagus und Bronchus.

Andere versuchten nach Freilegung der Fistel durch extrapleurale hintere Mediastomie einen Verschluß durch eine starke Seidenligatur herzustellen, ohne den Fistelgang zu öffnen.

Sauerbruch hat folgende Richtlinien zur Beseitigung von Fisteln aufgestellt: Zunächst soll zur Sicherstellung der Ernährung und zur Verhinderung weiterer Aspiration die Gastrostomie erfolgen, nach einigen Tagen Resektion mehrerer Rippen und breite Eröffnung des Lungenabszesses. Einige Monate später, bei Fortbestehen der Fistel, operative Freilegung der Fistelstelle. Transpulmonales Vorgehen erleichtert die Darstellung des Fistelganges. Die endgültige Unterbrechung des Ganges ist aber nur auf extrapulmonalem, mediastinalem Wege möglich. Zuletzt erfolgt der Verschluß der Gitterlunge; dabei wird das Bronchalfistelgebiet umschnitten, aus der Lunge herauspräpariert und abgetragen. Die Lungenwunde wird durch submuköse Seidenknopfnähte vereinigt und durch mehrschichtige Lungen- und Brustfellnähte gedeckt, die Weichteillücke durch einen gestielten Lappen aus der Umgebung gefüllt.

In der Chirurgischen Klinik der Charité sind vom Jahre 1928 bis 1941 bei zwölf Kranken der Fistelbestand zwischen Speise- und Luftwegen festgestellt worden. Verursacht wurden diese Fisteln:

1. bei acht Fällen durch ein Carzinom der Speiseröhre,
2. durch ein Divertikel der Speiseröhre,
3. durch Lues,
4. durch kongenitale Mißbildung,
5. durch Bougierung nach Speiseröhrenverätzung.

Bei allen Fisteln, die durch ein Carzinom der Speiseröhre verursacht worden waren, konnte nur eine Magenfistel angelegt werden, da das Carzinom inoperabel war. Die Patienten wurden nach der Gastrostomie wieder entlassen. In zwei Fällen kam der Patient nach der Operation in der Klinik ad exitum.

Die Entstehung einer Fistel durch ein Ösophagus - Carzinom schildert folgende Krankengeschichte:

Eine 58 Jahre alte Patientin hatte Schluckbeschwerden. Feste Nahrung konnte sie gar nicht aufnehmen, an manchen Tagen selbst Flüssigkeit nicht. Sie hatte das Gefühl, als ob die Nahrung mitten in der Speiseröhre steckenbliebe und war gezwungen, sie sofort wieder zu erbrechen. Außerdem litt sie seit kürzerer Zeit noch an quälendem Husten und Atembeschwerden. Im Auswurf hatte sie auch Blut bemerkt. Nachdem sie vergebens versucht hatte, sich selbst zu sondieren, kam sie in die Klinik. Die Diagnose bei der Aufnahme lautete: Zerfallendes Ösophagus-Carzinom und Verdacht auf Durchbruch in die Atemwege. Röntgenologisch wurde in der oberen Hälfte des thorakalen Ösophagusabschnittes eine Einengung mit starker Erweiterung des darüberliegenden Teiles festgestellt. An der Übergangsstelle von Stenose und Dilatation erkannte man unregelmäßige Breiaussparungen. Der Befund sprach für ein Carzinom. Die Kranke wurde mit Flüssigkeiten und Breikost ernährt. Sie klagte vor allem über Husten und schlechten Geschmack im Munde. Zur besseren Ernährung wurde eine Gastrostomie vorgenommen. Acht Tage später starb die Kranke an zunehmender Herz- und Kreislaufschwäche. Die Sektion ergab: ringförmiges, verjauchtes und tiefgeschwürig zerfallendes Carzinom der Speiseröhre mit Durchbruch des Geschwürgrundes in den linken Hauptbronchus; diffuse vereiternde Pneumonie des linken Unterlappens und der hinteren Abschnitte des Oberlappens. Diffuse eitrige Bronchitis und Lungenödem.

Bei einer zweiten Kranken bestand eine Fistelbildung auf Grund eines Divertikels der Speiseröhre:

Die Anamnese ergab: Seit Kindheit bekam die Patientin nach sauern, süßen und scharfen Speisen regelmäßig einen

Hustenanfall, der einige Sekunden nach dem Schlucken auftrat. Im Anschluß daran verspürte sie ein Brennen unter dem Brustbein. Je flüssiger die Speisen waren, um so stärker trat der Hustenreiz in Erscheinung. Erbrechen und Auswurf soll nicht aufgetreten sein. Die eigentlichen Beschwerden bestanden in Aufstoßen, Brennen unter dem Brustbein und Atemnot bei den auftretenden Hustenanfällen. Weiter gab sie an, seit ihrer Kindheit (Patientin war jetzt 41 Jahre alt) vier Lungenentzündungen durágemacht zu haben. Die Untersuchung ergab zwei Ösophagusdivertikel. Die Diagnose der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité lautete auf ein perforiertes Divertikel der Speiseröhre. Im Röntgenbild gelang es dann, die endgültige Diagnose zu stellen. Sie lautete: zwei divertikelartige Ausstülpungen der Speiseröhre in Höhe der Bifurkation. Am Fundus der einen ein feiner, unregelmäßiger Gang, der mit dem Bronchalbaum in Verbindung stand. Bei einer ersten Operation wurde eine Plombe eingelegt. Die zweite diente zur Beseitigung der Fistel. Diese Operation nahm folgenden Gang:

Nach Eröffnung des Plombenbettes ergoß sich etwa 20 ccm eines trüben Exudates, welches nicht roch. Die Plombe wurde entfernt, und man konnte in eine 12 bis 14 cm lange und 6 cm breite Mulde sehen, die allseitig von einem verdickten Bindegewebe begrenzt war. Um an das hintere Mediastinum heranzukommen, wurden noch zwei weitere Rippen reseziert. Die Pleura zeigte überall Verwachsungen. Nach Ablösung der an die Wirbelsäule fixierten Pleura gelang es endgültig, in das hintere Mediastinum zu kommen. Man übersah nun das Operationsgebiet, und durch Palpation wurde eine apfelgroße, derbe Infiltration gefühlt, die zunächst als Divertikel angesprochen wurde. Dann jedoch stellte sich heraus, daß es sich um eine Perforationshöhle handelte, von der aus sich ein kleiner Fortsatz zum Ösophagus erstreckte. Es gelang, diesen Stiel zu isolieren und vielfach zu unterbinden. Eine Durchtrennung des Stiels wurde nicht vorgenommen. Vor Vereinigung des ganzen Wundgebietes und Streifentamponade wurde noch ein dicker Seidenfaden zur späteren Orientierung um den Stiel gelegt.

Die Patientin hatte die Operation nur leidlich überstanden. Es erfolgte eine Bluttransfusion von 20 ccm und Anwendung von Kampher und Sympatol. Danach besserte sich der Zustand sichtlich. Tropfenweises Trinken nach der Operation ging ohne Reizerscheinungen vonstatten.

Leider traten nach einiger Zeit Komplikationen ein, die sich in Temperatursteigerungen und Atemnot äußerten. Es handelte sich um einen retromediastinalen Abszeß. Durch Abstoßen des legierten Fistelganges war es nämlich zu einem kleinen Spalt in der Speiseröhre gekommen. Durch eine dritte Operation wurde aber der Abszeß entleert, und die Ösophagus-

öffnung verschloß sich darauf von selbst. Die Patientin erholte sich nun rasch und gut, so daß sie kurze Zeit darauf geheilt entlassen werden konnte.

Der dritte Fall zeigt eine Fistelbildung auf luetischer Grundlage.

Es handelte sich um eine 20-jährige Patientin, der im Juli 1933 zum ersten Mal auffiel, daß sie nach dem Genuß von Flüssigkeiten husten mußte. Die Reaktion auf Flüssigkeitsaufnahme steigerte sich langsam, so daß sie nach drei Wochen überhaupt keine Flüssigkkeit mehr zu sich nehmen konnte, ohne sofort unter starken Hustenanfällen zu leiden.

Ein Arzt stellte bei diesem Zustand die Diagnose Bronchitis. Der Zustand verschlechterte sich aber weiter, so daß die Patientin nun auch nach Flüssigkeitsaufnahme Auswurf unter starkem Husten herausbrachte. In diesem Auswurf wollte sie erstmalig die soeben genossene Flüssigkeit bemerkt haben. Bald danach enthielt der Auswurf auch feste Speisebestandteile. In der Zeit um Weihnachten litt die Kranke auch nachts an Hustenanfällen und brachte mit dem Auswurf Eiter heraus. Seit Beginn des Leidens hatte sie 25 Pfund abgenommen. Bei plötzlich auftretendem Fieber wurde Grippe diagnostiziert. Nach kurzer Zeit wurde diese Diagnose auf einen linksseitigen Lungenabszeß erweitert. Nach 3-monatiger Krankenhausbehandlung wurde eine Besserung erzielt. Der Auswurf soll von über 100 ccm auf wenige Kubikzentimeter zurückgegangen sein. Eine Tuberkuloseuntersuchung verlief negativ, und die Kranke wurde wieder entlassen.

Während dieser Krankenhausbehandlung stellte man bei einer Kontrastdurchleuchtung das Bestehen einer Ösophagobronchalen Fistel fest. Da unter diesen Umständen an eine Spontanheilung nicht zu denken war, obgleich eine leichte Besserung eingetreten sein sollte, kam die Patientin jetzt in die Chiurgische Klinik der Charité.

Bei ihrer Aufnahme wurden zylindrische Bronchiektasen im linken Unterlappen gefunden, während eine Fistel objektiv zunächst nicht erkannt wurde. Nach Phrenikusexhärese wurde zunächst von weiteren Operationen abgesehen. Der Hustenreiz blieb weiter nach Aufnahme von Flüsigkeiten bestehen. Eine vorgenommene Wassermann'sche Reaktion ergab positiven Befund, ferner war die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit erhöht.

Auf Grund der Lues könnte man sich folgende Vorstellung machen: Die kongenital bedingte Lues führte in der Lunge zu interstiziellen Prozessen, zur Zerstörung des elastischen Gewebes in den Bronchen und damit zur Bronchiektasenbildung, die den Auswurf verursachten. Lediglich mit dem Hustenreiz

nach Speisengenuß würde diese Ethiologie nicht übereinstimmen.

Als die Lues festgestellt worden war, wurde die Patientin auf die Medizinische Klinik verlegt, und hier erneut der Bestand einer Fistel festgestellt. Die Notwendigkeit einer Operation war dadurch gegeben. Der jetzige Befund war folgender: Bronchiektasen im linken Unterlappen, Lues und ösophagobronchale Fistel in 21 cm Tiefe. Die Fistel war ein Einpfennigstück groß, bestand an der Hinterfläche der Trachea und hatte abgeheilte Ränder. Ferner wurden bei der Ösophagoskopie am Eingang zum linken Hauptbronchus Lues III-verdächtige Narben gesehen.

Nach Beseitigung der Bronchiektasen und reaktionslosem Verlauf wurde zur operativen Beseitigung der Fistel geschritten.

Operation der ösophago-bronchalen Fistel durch Geheimrat Sauerbruch:

Die Operation begann mit einer Thorakotomie. Die Lunge wurde nun vorsichtig nach vorn geschoben und danach an der hinteren Thoraxwand bis zum Ösophagus eingegangen. Die transpleurale Freilegung gelang ohne besondere Schwierigkeiten. Die Pleura wurde durchtrennt und ein feines Drain um den Ösophagus geführt. Nun wurde die Pleura entlang dem Nervus vagus bis zum Aortenbogen weiter eröffnet. Man erkannte jetzt ziemlich tief unten in Höhe des Lungenhilus eine kleine Verbindung zwischen Ösophagus und Trachea. Sie wurde beiderseitig zuverlässig legiert und dann durchtrennt. An der Stelle, an der sich diese pathologische Verbindung befand, bestand ferner eine divertikelartige Ausbuchtung der Trachea. Die Pleura wurde nun wieder vereinigt, das Gebiet des Ösophagus mit Vioformstreifen tamponiert und der Pleuraraum mit Kompressen locker angefüllt. Dann wurde die Wunde schichtweise vernäht. Nach beendigtem Wundverschluß wurde die Lunge mit Überdruck wieder mäßig gebläht.

Das Befinden der Patientin war nach der Operation gut. Dickflüssige Kost gestattete die Ernährung. Eine Woche später aber kam die Kranke durch eine akute Herzinsuffizienz ad exitum.

Der pathologische Bericht lautete: Doppelte Fistel zwischen Speiseröhre und Luftröhre im Bereich des strahlig-narbig veränderten oberen Drittels der Speiseröhre; strahlige Narben um beide Fistelmündungen der Luftröhre nach Art syphilitischer Narben; chronische verödende Pneumonie des linken Unterlappens mit Bronchiektasen, möglicherweise auch syphilitischer Natur.

Als kongenital bedingt war im folgenden vierten Fall die ösophago-tracheale Fistel anzusprechen:

Es handelte sich um einen 13-jährigen Jungen. Auch hier ergab sich dieselbe Anamnese, die den Bestand einer Fistel kennzeichnete. Der Junge hatte nach der Nahrungsaufnahme Hustenanfälle und brachte die Nahrung teilweise wieder heraus. Im Laufe der Zeit waren durch die dauernde Aspiration von Speiseteilen Abszesse in der Lunge entstanden.

Bei der Operation fand sich eine ösophago-tracheale Fistel, 4 cm über der Bifurkation, in Form einer straffen Verbindung. Da entzündliche Veränderungen fehlten, und die Drüsen der Umgebung keinen pathologischen Befund aufwiesen, wurde die Fistel als kongenital bedingte angesprochen. Die Operation erfolgte durch Verschluß der Öffnungen und durch Trennung des Fistelganges.

Drei Tage später starb der Operierte wahrscheinlich an einer postoperativen Mediastinitis. Die genaue Todesursache konnte wegen Verweigerung der Sektion nicht festgestellt werden.

Die letzte Krankengeschichte schildert die Entstehung einer Fistel durch Bougierung einer verätzten Speiseröhre:

Durch versehentliches Trinken einer säurehaltigen Flüssigkeit kam die Verätzung der Speiseröhre zustande. Ein Jahr später traten bei der Patientin starke Schluckbeschwerden verbunden mit heftigen Schmerzen auf. Nach zwölf Jahren, als es zu einer fast völligen Stenose der Speiseröhre gekommen war, wurde eine Gastrostomie vorgenommen und die Speiseröhre von der Cardia aus sondiert. Es trat eine Besserung ein, und die Patientin sondierte sich von jetzt ab selbst. Dreizehn Jahre später zeigten sich in dem durch Husten nach dem Essen herausgebrachten Auswurf soeben genossene Speiseteile. Ferner traten erneut Verengungserscheinungen bis zum völligen Verschluß der Speiseröhre auf. Die in der Chirurgischen Klinik vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab eine Perforation des Ösophagus in den linken Hauptbronchus in Höhe der Bifurkation. Die Operation bestand in der Freilegung des Fistelganges nach paravertebraler Rippenresektion und doppelter Legierung des Ganges ohne Durchtrennung.

Nach fünf Monaten konnte die Patientin als geheilt entlassen werden.

In der Literatur finden sich mehrere Fälle, die von einer pathologischen Verbindung zwischen Atem- und Speisewegen berichten.

Ein 23-jähriger Mann wurde von Geheimrat Sauerbruch wegen Bronchiektasen operiert. Nach sieben Jahren klagte er erneut über Zunahme des Auswurfs und Wiederauftreten üblen Mundgeruchs. Wieder handelte es sich um eine Bronchiektasie. Er wurde operiert und alles verlief nach

Wunsch. Nach weiteren fünf Tagen verlangte der Kranke zu trinken, empfand unmittelbar danach einen heftigen Schmerz, und der durch Husten herausgebrachte Auswurf enthielt die soeben genossene Milch. Der Zustand verschlechterte sich von diesem Augenblick an. Dem allgemeinen Bilde nach mußte es sich um eine ösophago-bronchale Fistel handeln. Der Kranke starb unter den Erscheinungen einer Aspirationspneumonie.

Bei der Sektion fand sich ein Traktionsdivertikel, welches mit dem Bronchus in Verbindung stand.

Eine 29-jährige Frau erkrankte an Lungentuberkulose. Nach Anlegen eines Pneumothorax trat eine Besserung des Allgemeinzustandes ein. Einige Zeit darauf jedoch bildete sich mischinfiziertes Pneumothoraxexudat. Das Befinden verschlechterte sich zusehends. Zeitweise kam es zu Schlingbeschwerden im mittleren Speiseröhrenabschnitt. Als durch Spülung keine Besserung eintrat, wurde der Brustfelleiter entleert. Nach der Operation erfolgte primär eine Heilung, jedoch mußte nach Verlauf von vierzehn Tagen die Brustfellhöhle wegen Infektion breit eröffnet werden. Als der Eiter entfernt worden war, entdeckte man genossene Speisen im Brustraum. Es war also eine Speiseröhrenfistel entstanden. Trotz sofortigen Anlegens einer Magenfistel trat der Tod durch Schluckpneumonie ein.

Diese beiden Fälle zeigen, wie schwer die Komplikationen sein können, die sich einer Fistelbildung anschließen und wie trotz aller Mühe und schneller operativer Eingriffe der Tod oft unabwendbar ist. Trotzdem ist es S a u e r b r u c h gelungen, zwei Kranke, bei denen sich eine Fistel zwischen Speiseröhre und Lunge gebildet hatte, mit vollem Erfolg zu operieren. Die Krankengeschichten finden sich in seinem Buch „Chirurgie der Brustorgane", von denen ich eine wegen des Begriffes der „Gitterlunge" und der von S a u e r b r u c h erfundenen „transpulmonalen Freilegung der Speiseröhre" wiedergeben will.

Ein 27 Jahre alter Dienstknecht erkrankte plötzlich mit Schüttelfrost, Fieber und Stechen in der Brust. Nach kurzer Zeit hatte er Auswurf, der bald Eiter enthielt. Unter dem Verdacht der Lungentuberkulose wurde der Kranke in ein Sanatorium gebracht. Als dort beobachtet wurde, daß der Kranke regelmäßig nach dem Essen und vor allem bei Aufnahme von Flüssigkeiten starke Hustenanfälle bekam und mit dem dadurch ausgelösten Auswurf Speiseteile herausbrachte, stellte der dortige Arzt die richtige Diagnose einer Fistel.

In der Chirurgischen Klinik, in die der Kranke nun kam, stellte man eine Dämpfung unter dem rechten Unterlappen der Lunge fest. Das Röntgenbild ließ ferner ein Divertikel erkennen, und zwar handelte es sich um ein Traktionsdivertikel

in Höhe des achten Brustwirbels auf der rechten Seite der Speiseröhre. Von seiner perforierten Spitze zogen mehrere Kanäle in den rechten Unterlappen hinein. Ihre Mündungsstelle bestand aus einem handtellergroßen Schattengebiet, das der Dämpfungszone entsprach. Bei der weiteren Untersuchung ergab sich, daß bei einer Aufnahme von 500 ccm Flüssigkeit 150 ccm davon in die Lunge traten und wieder ausgewürgt wurden.

Nach erfolgter Gastrostomie zur Sicherstellung der Ernährung ging man an die Eröffnung der Abszeßhöhle heran. Im Innern der Höhle sah man ein reiches Balkenwerk, das die Höhle in verschiedenen Richtungen durchzog, so daß dieses weitmaschige Netzwerk die Abszeßhöhle in viele kleine Abschnitte zerteilte. Dieses Bild bezeichnete Sauerbruch als „Gitterlunge". Die Umwandlung des Lungengewebes in eine solche Gitterlunge kommt regelmäßig nach lang andauernden entzündlichen Erkrankungen zustande.

Durch Trinkenlassen von Milch und Methylenblau wurde die Durchtrittstelle der Speiseröhre gefunden. Der Versuch, die Fistel auf extrapleuralem Wege zu beseitigen, scheiterte an Narbenschwielen, in die die Speiseröhre eingebettet war. Sauerbruch war deshalb gezwungen, einen anderen Weg einzuschlagen und wandte erstmalig die „transpulmonale Freilegung der Speiseröhre" an. Im weiteren Verlauf der Operation gelang es, das Divertikel und die Fistel freizulegen. Der kleine Kanal wurde unterbunden und durchtrennt, der ösophageale Stumpf eingestülpt und in zwei Schichten übernäht, Der Verschluß der Gitterlunge erfolgte nach dem Verfahren von „Lebsche". Der Patient konnte vollkommen geheilt entlassen werden.

Es ergibt sich aus der vorangegangenen Schilderung, daß die Fistelbildung zwischen Speise- und Atemwegen zu seltenen Erkrankungen gehört, deren einzige erfolgreiche Behandlung die Operation ist, die freilich Gefahren in sich birgt. Bei richtiger Indikationsstellung und umfassender Technik können diese jedoch in mäßigen Grenzen gehalten werden.

Herrn Professor Dr. Hartmann möchte ich an dieser Stelle für freundliche Überlassung des Themas und liebenswürdige Unterstützung meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Literatur-Übersicht.

1. Lubarsch, Handbuch der pathologischen Anatomie und Histologie.
2. Ribert/Hamperl, Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie.
3. Sauerbruch/Schmieden, Chirurgische Operationslehre.
4. Sauerbruch, Chirurgie der Brustorgane.
5. Haberland, Differentialdiagnose chirurgischer Erkrankungen.
6. Kaufmann, Spezielle pathologische Anatomie.

Lebenslauf.

Am 12. September 1914 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Gustav Koschorrek in Berlin geboren.

Die Volksschule besuchte ich in meinem Heimatort Löbau (Westpr.), der 1920 unter polnische Oberhoheit kam.

Mein Abitur bestand ich im Jahre 1934 am Realgymasium Marienwerder (Westpr.).

Kurze Zeit danach wurde ich in Deutschland eingebürgert und trat als Freiwilliger für ein Jahr in die Wehrmacht ein.

Das medizinische Studium begann ich 1935 an der Friedrich-Wilhelm-Universität Berlin. Nach bestandenem Physikum legte ich nach ausschließlichem Studium in Berlin im Oktober 1941 mein Staatsexamen ab.

Während des Polenfeldzuges arbeitete ich in einem Lazarett der Wehrmacht, gehörte dann 1/4 Jahr zur Besatzungstruppe im Osten und setzte anschließend mein Studium in Berlin fort. Seit dem 1. Mai 1941 gehöre ich wieder der Wehrmacht an.